An die Loliginiden schließt sich in den bekannten Charakteren (Bildung der Augen und Arme) die Gattung *Promachoteuthis* (Hoyle) an. Der Habitus derselben ist aber so verschieden, daß dieselbe vorläufig für sich eine Familie bilden muß, die in Anbetracht der unvollständigen Kenntnisse[6] nicht als solche charakterisiert werden kann. Jedenfalls gehört *Promachoteuthis* aber nicht zu den Sepioliden, wohin die Form gewöhnlich gestellt wird.

7. Fam. Promachoteuthidae (nov. fam.).

2. Die Gattungen der Sepioliden.

Obwohl erst vor 9 Jahren Joubin[7] in einer größeren Publikation sich die Revision der Sepioliden zur Aufgabe setzte, kann man nicht sagen, daß die auffallende Unordnung in der Systematik derselben abgenommen hätte. Dieselbe geht so weit, daß es oft durchaus unmöglich ist, die vorkommenden Formen sicher zu bestimmen oder auch nur festzustellen, ob dieselben überhaupt »bekannt« und benannt sind oder nicht. Diesem Übelstand glaube ich einigermaßen abhelfen zu können auf Grund der Untersuchung eines sehr großen Materials europäischer und einiger exotischer Sepioliden. — Meiner kurzen, aber, wie ich hoffe, klaren Übersicht der Gattungen möchte ich ein paar Bemerkungen über gewisse, zur Unterscheidung verwertbare Merkmale vorausschicken. Das Verhalten des Nackenschließapparates, mit dem eine Reihe andrer Charaktere übereinstimmen, erlaubt die Gruppierung der meisten Gattungen in 3 Unterfamilien. Eine vierte, die sich vielleicht bei näherer Kenntnis als besondere Familie herausstellen würde, ist auf Grund der Hectocotylisation gebildet. Die Anordnung der Saugnäpfe auf den Armen variiert zwischen dem zwei- und vierreihigen Zustand, wobei typisch wohl die zweireihige an der Basis, die vierreihige am distalen Teil der Arme ist. Auf der Tentakelkeule schwankt die Zahl der Reihen zwischen 8, 16 und 32, wobei eine unvollkommene Trennung der Reihen am inneren (ventralen) Keulenrand wie bei den Sepiiden Regel ist. Wir haben also in Wirklichkeit gegen 8, 16 oder 32 Reihen. Dabei besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen der Verdoppelung der Saugnapfreihen auf den Armen und der Keule. — Wertvolle Merkmale liefert vor allem auch die sogenannte Hectocotylisation, d. h. der Geschlechtsdimorphismus im Armapparat. Derselbe erstreckt sich vielfach auf sämtliche Arme, ist aber bei den verschiedenen Gattungen an denselben in wechselndem Grade und verschiedener Weise ausgesprochen.

An den seitlichen und ventralen Armen (2, 3 und 4) besteht in der

---

[6] H. E. Hoyle, Report on the Cephalopoda collected by H. M. S. »Challenger«. London, 1886.

[7] L. Joubin, Revision des Sepiolidae. Mém. Soc. Zool. France. V. 15. 1902.

Regel eine beträchtliche Vergrößerung der mittleren Saugnäpfe; außerdem aber zeigen entweder die Dorsalarme oder nur einer von diesen, selten (Sepiadarinae) der linke Ventralarm tiefergreifende Umbildungen, welche durch die Art der Begattung bedingt sind. (Bei derselben wird von den typischen Sepioliden das Weibchen auf den Rücken gelegt, daher der Gegensatz.) Die Gestaltung dieser besonders auffallend hectocotylisierten Arme liefert, wie ich später noch näher ausführen werde, wichtige und sehr brauchbare Charaktere zur Umgrenzung und Bestimmung der Arten. Dagegen ist der sehr rudimentäre Gladius nur mit Vorsicht als Charakter bei der Bildung systematischer Einheiten zu benützen, da seine individuelle Variabilität sehr beträchtlich ist und auch sein Fehlen nicht typisch zu sein braucht. — Für viele Sepioliden ist dagegen ein Organ charakteristisch, das schon Rondelet (1564)[8] beobachtete und abbildete und welches von Steenstrup[9] als »Tintenbeuteldrüse« bezeichnet wurde. Neuere Untersuchungen[10] haben wahrscheinlich gemacht, daß wir in demselben ein Leuchtorgan zu sehen haben (wenn ich es auch bei *Sepiola* nie habe leuchten sehen). Es sitzt in der Mantelhöhle jederseits dem quer auseinander gezogenen Tintenbeutel auf und scheidet jedenfalls bei *Heteroteuthis* ein leuchtendes Secret ab, welches vom gereizten Tier in kleinen Tröpfchen ausgestoßen wird. Die durch sein Vorkommen oder Fehlen bedingte Form des Tintenbeutels wurde schon von Steenstrup[9] zur Artunterscheidung benützt, dagegen bestritt Jatta[11] die Konstanz seines Vorkommens bei »*Sepiola rondelettii*« infolge Nichtunterscheidung einer Reihe verschiedener Formen. Meine an vielen hundert Stücken gemachten Beobachtungen haben mich zu dem Resultat geführt, daß sein Fehlen für die Arten völlig konstant ist und außerdem mehrere untereinander in Koordination mit andern Charakteren verknüpft. Ich sehe mich dadurch veranlaßt, dasselbe zum Gattungsmerkmal zu erheben und werde in einer weiteren Mitteilung die in Frage kommenden Arten behandeln.

Übersicht der Unterfamilien:

I. Mantelrand in der dorsalen Mittellinie völlig frei, Nackenknorpel typisch ausgebildet. Leuchtorgane fehlen. Nur die 3. und 4. Arme jederseits durch deutliche Hautfalten an ihrer Basis verbunden. Grundformen. Einer oder beide Dorsalarme besonders für die Begattung umgestaltet. Orbitalporen offen.

1. Unterfamilie: Rossinae.

---

[8] G Rondelet, De piscibus marinis. p. 519.

[9] J. Steenstrup, Notae teuthologicae 6.

[10] W. Th. Meyer, Über d. Leuchtorgan d. Sepiolini. Zool. Anz. Bd. XXX. 1906 u. Bd. XXXII. 1908.

[11] G. Jatta, Cefalopodi. In: Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 23. Monogr. 1896.

II. Mantelrand in der dorsalen Mittellinie frei oder mit dem Nacken verbunden; Nackenknorpel im vorderen Teil erhalten, weiter hinten durch Verwachsung des Mantels mit dem Nacken rudimentär (oder diese Verwachsung bis zum Mantelrande fortgeschritten). Leuchtorgane vorhanden, in der Medianebene zusammenstoßend. Alle Arme, mit Ausnahme der ventralen, durch Hautfalten schirmartig verbunden. Charakteristisch ist auch die Bildung der Tentakel: Die Keule ist gegenüber dem Stiel nicht verbreitert und ohne Schwimmsaum. Demselben entspricht aber ein rundliches Läppchen vor der Keulenbasis. Orbitalporen geschlossen. (Immer?) Freischwimmende, farbenprächtige Formen. Dorsalarme des ♂ wie I. . . . . 2. Unterfamilie: Heteroteuthinae.

III. Mantelrand dorsal mit dem Kopf in größerer oder geringerer Ausdehnung verwachsen (Nackenband), ein Nackenknorpel kommt nicht mehr zur Ausbildung. Leuchtorgane, wenn vorhanden, seitlich auseinander liegend. Nur die 3. und 4. Arme durch beträchtliche Hautfalten untereinander verbunden. Dorsalarme des ♂ wie I. u. II. Orbitalporen offen. Grundformen. 3. Unterfamilie: Sepiolinae.

IV. Nackenband wie III. Leuchtorgane? Schirmmembran zwischen den Armen deutlich. Flossen nicht wie I—III rundlich mit verschmälertem Ansatz, nach vorn ausgebuchtet, sondern breit am Körper ansitzend (Anklänge an *Sepia*), länger als breit. Der linke Ventralarm des ♂ (wie bei allen übrigen bekannten Myopsiden) zur Begattung umgestaltet. Schale fehlt völlig. 4. Unterfamilie: Sepiadarinae.

1) **Rossinae.** a. Beide Dorsalarme in besonderer Weise »hectocotylisiert« (abgesehen von der Vergrößerung der Saugnäpfe an den übrigen). Die Saugnäpfe an allen Armen gegen die Spitze hin allmählich kleiner, in 2—4 Reihen. Tiere robust.

1. Gattung: *Rossia* Owen 1834.

b. Nur der linke Dorsalarm besonders hectocotylisiert. Saugnäpfe vor der Spitze der Arme plötzlich kleiner und von da ab in 4, sonst in 2 Reihen. . . . 2. Gattung: *Semirossia* Steenstrup 1887.

2) **Heteroteuthinae.** a. Flossen hinter der Mitte der dorsalen Mantellänge befestigt, mäßig groß. Ventraler Mantelrand beträchtlich schaufelförmig nach vorn vorspringend, doch nie die Trichteröffnung bedeckend. Rechter Dorsalarm des Männchens besonders hectocotylisiert, an der Basis mit dem zweiten derselben Seite verschmolzen. Am 3. Armpaar einige Saugnäpfe (4) enorm vergrößert.

1. Gattung: *Heteroteuthis* Gray 1849.

Hierher auch *Stephanoteuthis hawaiiensis* (Berry)[12]

---

[12] S. S. Berry, New Cephalopods from Pacific Ocean. Proc. Un. Stat. Nat. Mus. Vol. 37. 1910.

b. Flossen sehr groß, vor der Mitte der dorsalen Mantellänge befestigt. Ventraler Mantelrand außerordentlich stark nach vorn vorspringend, am konservierten Tier bis über die Trichteröffnung weggezogen. Träger der Saugnäpfe am distalen Teil der Arme stark verlängert. (Nur beim ♂?)

2. Gattung: *Nectoteuthis* (Verrill 1883).

c. Dorsaler Mantelrand nur noch als flache Kante gegen den Kopf abgesetzt; Nackenwurzel völlig reduziert. Kopf sehr groß, mit halbkugelig vorspringenden Augen. Flossen sehr groß, flügelartig, jede die Dorsalfläche des Mantels übertreffend. Ventraler Mantelrand ähnlich wie bei der vorigen sehr stark nach vorn vorspringend. Arme sehr ungleich, das 1. und 2. Paar verkürzt, das 3. verlängert.

3. Gattung *Iridotheuthis* (gen. nov.).

Hierher *Stoloteuthis iris* (Berry 1910)[12].

d. Dorsaler Mandelrand mit dem Kopf durch ein breites Nackenband verbunden. Kopf mäßig groß. Flossen sehr groß, doch kleiner als bei c mit nach vorn verschobenem Ansatz. Beim ♂ die Saugnäpfe an allen Armen größer, an der Basis beider Dorsalarme dicht gedrängt. In beiden Geschlechtern, besonders aber bei dem Männchen, sind wenige Saugnäpfe in der Mitte des 2. Armpaares enorm vergrößert.

4. Gattung *Stolotheuthis* (Verrill 1881)[13] u. [14].

3) **Sepiolinae.** a. Leuchtorgane vorhanden. Schirmmembran nur zwischen den 3. u. 4. Armen beträchtlich ausgebildet. (Sonst, bei den ♂ mehr als bei den Weibchen, nur leise angedeutet.) Saugnäpfe ganz am Grunde und an der Spitze der Arme in 2, sonst in 4 Reihen; auf den Tentakelkeulen sehr klein oder völlig reduziert und in über 16 Reihen stehend, denselben ein samtartiges Aussehen gebend. Nackenband mehr als $^1/_3$ der Körperbreite einnehmend. Schale fehlt. Hectocotylisation besonders am linken Dorsalarm auffallend, außerdem in Vergrößerung der Saugnäpfe im mittleren Teil der übrigen Arme bestehend.

2. Gattung: *Euprymna* (Steenstrup 1887[15]).

Hierher *Inioteuthis morsei* (Verrill 1881), *Sepiola stenodactyla* (Grant 1835) usw.

b. Leuchtorgane vorhanden; die Saugnäpfe auf den Armen in zwei,

---

[13] A. E. Verrill, Report on the Cephalopods of the Northeastern Coast of America. Extracted from Annual report of the Commissioner of Fish and Fisheries for 1779. Washington, 1882.

[14] Ibid. North American Cephalopods. Transaction of the Connecticut Acad. Vol. V. 1878—82

[15] Jap. Steenstrup, Notae teuthologicae 6. Overs. over D. K. Dansk. Vidensk. Selsk. Forh. 1887.

auf den Tentakelkeulen gegen in 8 Reihen. (Bei gewissen Formen vor der Spitze der Ventralarme plötzlich sehr klein und von da ab in 4 Reihen stehend.) Nackenband mehr als $^1/_3$ der Körperbreite einnehmend. Schale schwach, aber meist deutlich entwickelt. Habitus und Hectocotylisation wie bei a, nur der linke Dorsalarm besonders umgestaltet.

3. Gattung: *Sepiola* (Rondelet 1554[17], Leach 1817).

c. Leuchtorgane fehlen. Saugnäpfe auf den Armen wie bei b, auf den Tentakelkeulen in 16 oder mehr Reihen und sehr klein. Nackenband, Habitus, Hectocotylisation wie bei b. Schale sehr schwach entwickelt, nicht immer deutlich.

4. Gattung: *Sepietta* (gen. nov.).

Hierher als typische Art *S. oweniana* (D'Orb.[18]). Hierher auch wohl *Inioteuthis maculosa* (Goodrich 1896[19]). (Die Beschreibung und Diagnosen der zu den beiden letzten Gattungen gehörigen Arten, soweit dieselben mir bekannt sind, wird eine folgende Mitteilung enthalten.)

d. Habitus der Gattung *Sepiola.* Saugnäpfe auf den Armen in 2, auf den Tentakeln in gegen 16 Reihen. Wie es scheint (wenigstens beim ♂) auch die dorsalen und lateralen Arme an der Basis angeheftet. Hectocotylisation an beiden Dorsalarmen übereinstimmend, ohne Umwandlung von Saugnapfträgern von bei a, b und c darin abweichend. 4. Gattung *Sepiolina* (gen. nov.).

[Hierher *Stoloteuthis nipponensis* (Berry[16])].

4. **Sepiadarinae.** a. Keine Trichterknorpel ausgebildet; Mantel an ihrer Stelle mit dem Trichter fest verwachsen. Saugnäpfe auf den Armen in zwei, vor der Spitze derselben in 4 Reihen.

1. Gattung: *Sepiadarium* (Steenstrup 1881).

b. Trichterknorpel vorhanden. Mantelrand mit Fransen besetzt. Auf der Dorsalseite desselben und der Flossen einige schmale, milchweiße Längsstreifen. Auf der Ventralseite Drüsenporen. Saugnäpfe auf den Armen in 4, auf den Tentakelkeulen in über 16 Reihen. . . . . . . 2. Gattung: *Sepioloidea* (D'Orb. 1855).

---

16 S. S. Berry, A new Sepiolid from Japan. Zool. Anz. Bd. XXXVII. No. 2.
17 Guil. Rondelet, De piscibus marinis. Lugduni, 1553.
18 A. D'Orbigny, Mollusques vivants et fossiles. Paris, 1855.
19 E. Goodrich, Report on a Collection of Cephalop. from Calcutta Mus. Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. vol. VII. p. 1. 1896.